



환경관리의 새로운 章을 개척하겠습니다

■ 편집부

밖으로 나서는 순간, 후덥지근한 열풍이 후각을 자극했다. 얼마쯤 달렸을까. 울산 석유화학단지안, 예정된 곳 앞에 섰다.

효성바스프주식회사. 8월의 현장인 본사는 효성과 독일의 바스프가 합작, 지난 '80년에 설립한

회사다. 바스프는 스티로폴의 발명회사로 6천여종의 화학제품을 생산·판매하는 세계최대의 종합화학메이커.

본사의 생산제품은 EPS(스티로폴), PS(폴리스티렌), ABS(텔루란)인데, 원·부재료의 입고에서부터 제품의 생산 및 출하에 이

르는 전 공정에 컴퓨터시스템을 운용, 과학적이고 체계적인 품질관리를 하고 있는 점이 특징이다. 이렇게 최고수준의 제품생산을 위해 만전을 기울이고 있는 것과 같이 환경관리 역시 완벽한 처리를 목표로 기술개발에 박차를 가해왔다.

즉 지난 '86년에 설치된 환경전담부서의 요원들은 초기 바스프의 기술에 의존했던 것에서 탈피, 본사의 실정에 맞는 공정 및 설비개선으로 많은 성과를 거둔 것이다. 이들은 지난해 6월 부산지방환경청이 주최한 우수사례발표회에서 수질분야의 우수사례를 발표, 좋은 평가를 받기도 했다.

무엇보다도 바스프가 말레이시아에 EPS공장을 건설하는데 본사의 폐수처리 기술을 도입했다는 사실에 이들이 갖는 자부심은 자못 크다.

사실 '80년대 초 EPS공장 가동 당시만해도 바스프측 기술에 의존, Decantor에 의한 고형물분리 시설과 단순응집시설이 주종이었고, 생물학적 처리시설은 미비한 상태였었다.

특히 Decantor에 의한 고형물 제거에 많은 문제점이 발생하자 국산 Belt press filter system으로 교체, 슬러지의 수분율을 65%이하까지 감소시켜 폐기물량의 절대적 감소와 함께 발생원단위 76%감소라는 성과를 가져와 연간 2억5천만 원을 절감할 수 있었다.

이들은 또한 탁도와 전도도를 측정하고 농도를 분석하는 작업을 지속적으로 전개하여 응집기술을 개발함과 아울러 응집조별로 교반 속도표준과 응집제제후 사용주기를 설정하는 등 응집방법을 개선하여 연간 7천5백만원을 절감시켰다. 이 과정에는 3백회이상의 실험실 및 현장실험이 필요했고 실제 공정·기술개발에 적용하기까지 2년의 시간이 소요됐다고 한다.

이와함께 폐수처리설비도 EPS와 ABS로 이원화하여 공정별로

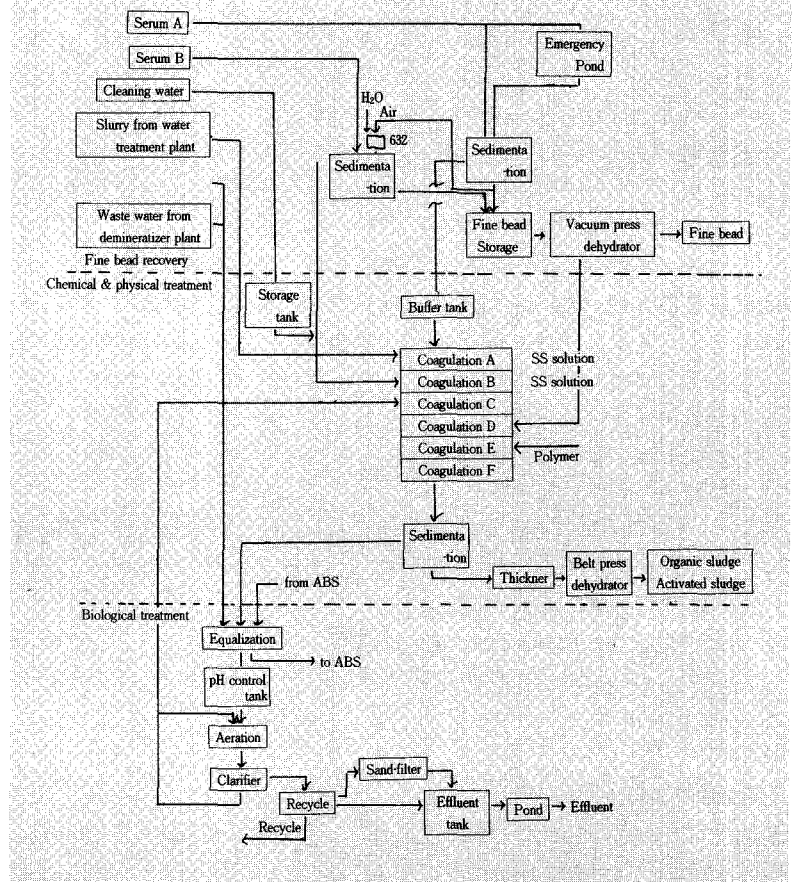
환경팀은 바스프의 기술에 의존했던 것에서 탈피, 본사의 실정에 맞는 공정 및 설비개선으로 많은 성과를 거두었는데, 특히 바스프가 말레이시아에 EPS공장을 건설하는데 본사의 폐수처리 기술을 도입했다는 사실에 이들이 갖는 자부심은 자못 크다.

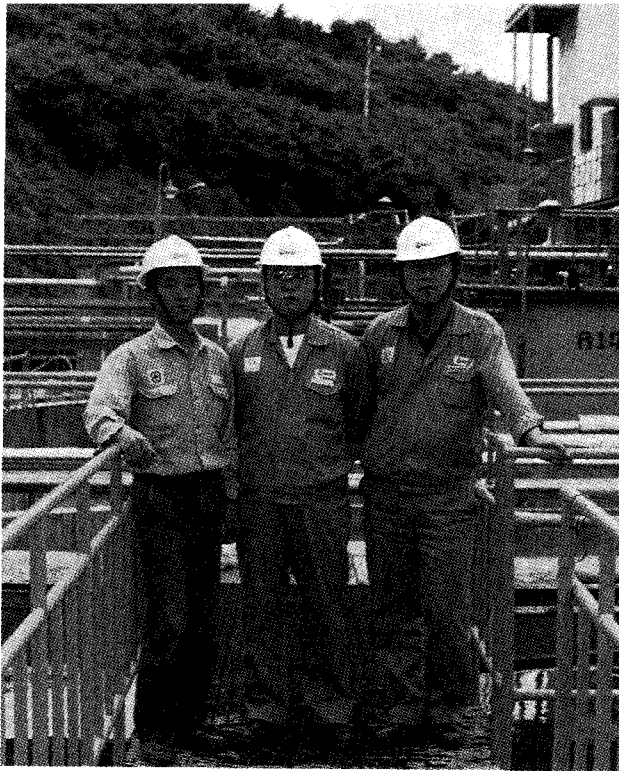
문제가 발생하는 경우에도 완벽한 운전이 가능토록 하였다. 또한 이렇게 이원화된 폐수처리장에는 공장내에서 발생하는 각종 공정폐수에서부터 청소물까지, 모든 폐수가 유입되게 하여 어떠한 경우에도 처리되지 않고서는 방류될 수 없도록 시설을 갖추었다.

특히 폐수처리장에는 4백40KW 용량의 발전기까지 설치되어 있어 처리장이 상시 가동될 수 있도록 하고 있었다.

폐수처리장을 위한 전용발전기가 설치 되어있는 현장을 봤냐고

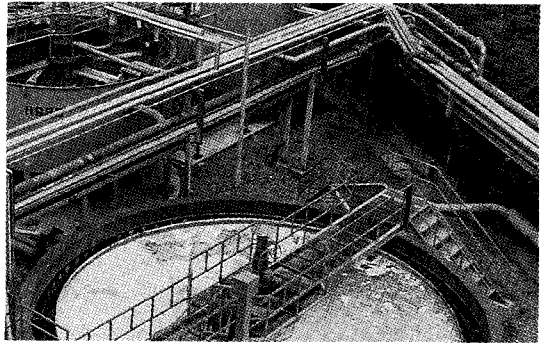
(그림) 폐수처리 공정도





◀ 좌측부터 변석복, 채호병, 권택건환경관리인

▼ 폐수처리장전경



문은 권택건환경과장의 자랑엔 충분한 설득력이 있었다. 25종의 분석설비가 갖춰져 있는 전용분석실 창너머로 처리장전경이 시야에 들어왔다.

이들은 과거 폐수 및 슬러지속에 포함되어 배출되던 작은 Fine bead를 회수, 폐합성수지재생이 용업체에 판매하여 2천만원이상을 절약하기도 했다.

이와 같은 노력으로 배출허용기준의 10%이내를 유지하는 등 처리수질이 안정화됨에 따라 이를 적극적으로 재이용하고 있다.

울산석유화학단지안의 계속적인 증설로 공업용수가 부족한 상황에서 폐수처리장 및 공정의 일 반수로 4백m³/일 이상을 재이용 하므로써 공업용수부족 문제 해결에 어느정도 기여했었는데, 현재에도 재활용량을 늘리기 위한 공사를 진행중이라는 부연설명이 다.

지금까지 살펴본바에서도 나타났듯이 본사 환경팀들은 꾸준한 개선노력으로 연간 4억원을 절감,

회사의 TCD(Total Cost Down)운동에도 크게 기여했다.

올해에도 철저한 환경관리를 위해 수질·대기분야에 각각 3억원 씩을 투자할 계획이다.

서두에서도 언급됐듯, 외국 기업과의 합작회사인 관계로 그쪽의 기술에 의존하는 것이 어찌면 의례적인 것이었다.

하지만 본사의 환경팀은 지난 10년간 자체노력으로 바스프기술 일변도에서 탈피, 초기에 발생했던 문제점들을 개선시키는데 성공했다. 외부에서 도입된 기술을 모두

소화, 그 이상의 수준으로 따라 잡게 된 것이다.

이들은 탄탄한 이론과 경험으로 어떤 사태가 발생하더라도 즉각 대처할 수 있는 자료도 확보했다.

이러한 실력과 자부심을 토대로 한걸음 더 나아가 그들을 능가할 수 있는 아니 그보다 '환경보전'이라는 대과제를 완벽히 수행해 낼 최상의 기술개발을 위한 새로운 도전을 시작하고 있었다.

“어찌면 지금부터가 시작이 아닐까 생각합니다.” 그들은 이렇게 얘기하고 있었다.◀

〈표〉 폐수처리전후의 수질

	항 목	규 제 치	수 질		처리효율(%)
			처리전	처리후	
EPS 폐수	pH	5.8-8.6	6.5	7.0	-
	SS, ppm	max. 150	15,000	10	99.9
	CODMn, ppm	max. 150	800	10	98.8
	BOD, ppm	max. 150	800	20	97.5
	Turbi, NTU	-	>1,000	1.5	-
ABS 폐수	pH	5.8-8.6	7.2	7.0	-
	SS, ppm	max. 150	1,600	10	99.3
	CODMn, ppm	max. 150	350	10	97.1
	BOD, ppm	max. 150	600	20	96.7
	Turbi, NTU	-	300	1.5	-